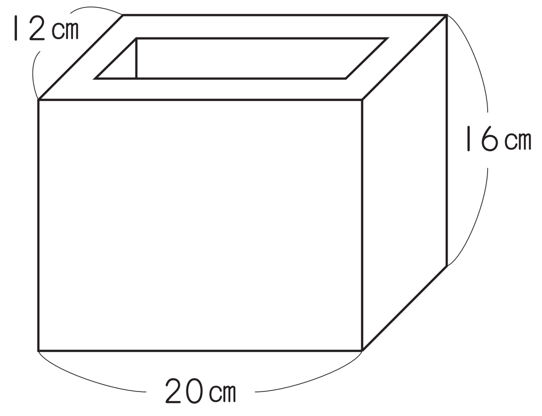
第6講・量の変化①　容積の基本と水面の高さの変化

（体積の求め方は小6算数基礎　18講・19講，単位については小6算数基礎　28講で扱っています。）

練習 1



厚さ1cmの木の板で作った上のような容器があります。容器の外側の長さは，たて12cm，横20cm，高さ16cmです。次のア～エに当てはまる数を求めましょう。

① この容器の内側の長さは，たて［ア］cm，横［イ］cm，高さ［ウ］cmです。

② この容器の容積は［エ］cm³です。

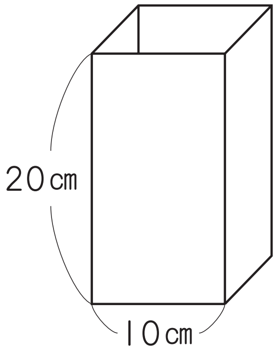
©RECRUIT HOLDINGS
本サービスに関する知的財産権その他一切の権利は著作権者に帰属します。
また本サービスに掲載の全部または一部につき無断複製・転載を禁止します。

練習 2

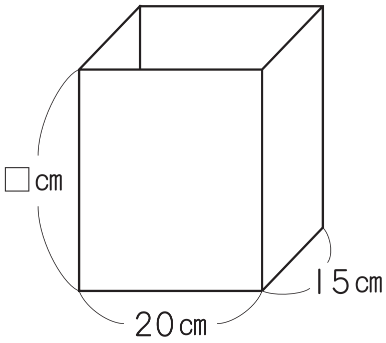
次の□にあてはまる数を，指定された単位で求めましょう。

それぞれに示された数値は，容器の内のり（内側の長さ）を表しています。

① 底面が一辺10cmの正方形で高さが20cmの直方体の容積は□Lです。

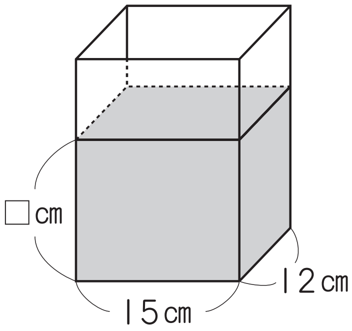


② 底面がたて15cm，横20cmの長方形で容積が7.5Lの直方体の容器の高さは□cmです。



③ 底面がたて12cm，横15cmの長方形である直方体の容器に36dLの水が入っています。

水面の高さは□cmです。

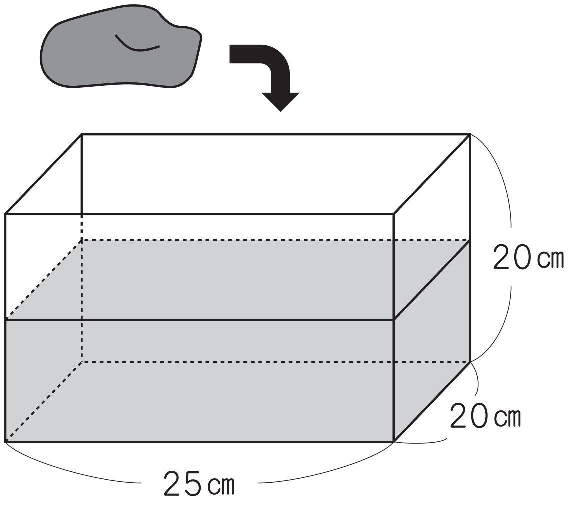


©RECRUIT HOLDINGS
本サービスに関する知的財産権その他一切の権利は著作権者に帰属します。
また本サービスに掲載の全部または一部につき無断複製・転載を禁止します。

練習 3

右の図のような直方体の水そうに，5Lの水が入っています。この水の中に，体積が750㎤の石を沈めます。

ただし，水そうの厚さは考えないこととします。



① 石を沈める前の水面の高さは何㎝ですか。

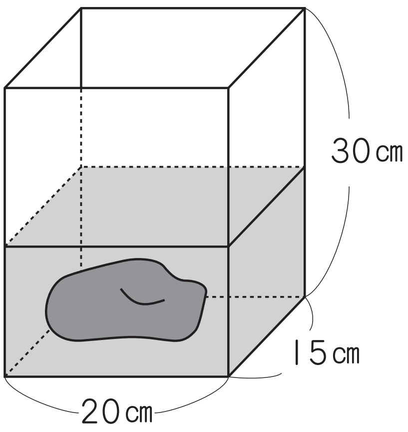
② 石を沈めたあとの水面の高さは何㎝ですか。

©RECRUIT HOLDINGS
本サービスに関する知的財産権その他一切の権利は著作権者に帰属します。
また本サービスに掲載の全部または一部につき無断複製・転載を禁止します。

練習 4

右の図のように，直方体の容器の中に3Lの水を入れ，その中に石を沈めました。このとき，水面の高さは13cmです。ただし，水そうの厚さは考えないこととします。

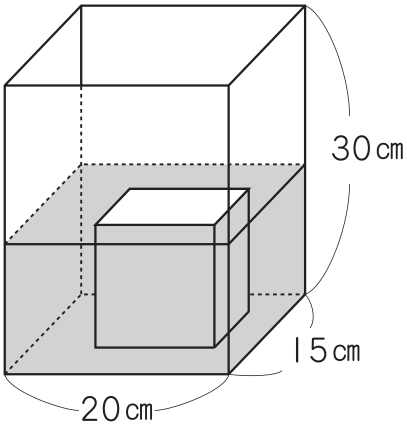
沈んでいる石の体積は何cm³ですか。



©RECRUIT HOLDINGS
本サービスに関する知的財産権その他一切の権利は著作権者に帰属します。
また本サービスに掲載の全部または一部につき無断複製・転載を禁止します。

練習 5

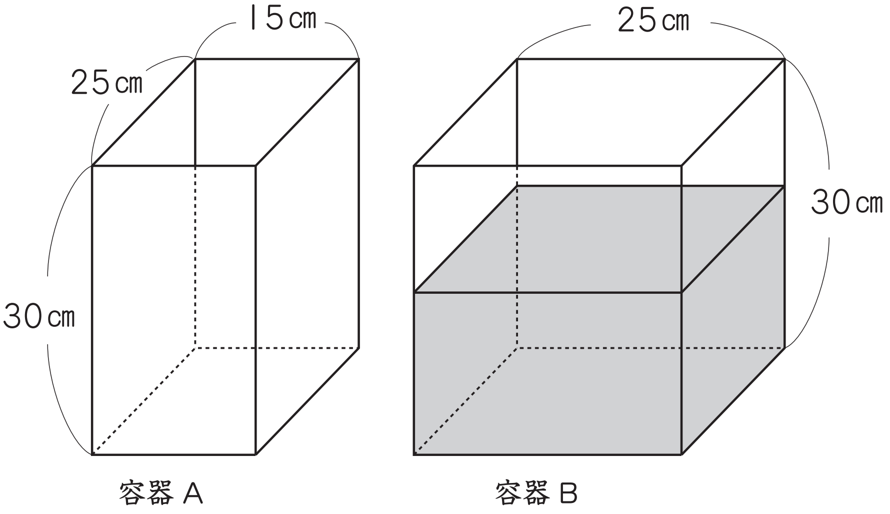
直方体の容器の中に水を入れ，その中に1辺10cmの立方体を沈めたところ，右の図のように水面と立方体の高さが等しくなりました。この立方体を，容器の中の水をこぼさないように取り出すと，水面の高さは何cmになりますか。ただし，容器の厚さは考えないこととします。



©RECRUIT HOLDINGS
本サービスに関する知的財産権その他一切の権利は著作権者に帰属します。
また本サービスに掲載の全部または一部につき無断複製・転載を禁止します。

練習 6

内のりがたて25㎝，横15㎝，高さ30㎝の容器Aと，底面が1辺25㎝の正方形で高さ30㎝の容器Bがあります。容器Bには水が入っており，水面の高さは16㎝です。



① 容器Bに入っている水は何Lですか。

② 容器Bに入っている水の一部を容器Aに移して，容器Aと容器Bの水面の高さを等しくなるようにします。このとき，容器Aと容器Bの水面の高さは何㎝になりますか。

©RECRUIT HOLDINGS
本サービスに関する知的財産権その他一切の権利は著作権者に帰属します。
また本サービスに掲載の全部または一部につき無断複製・転載を禁止します。

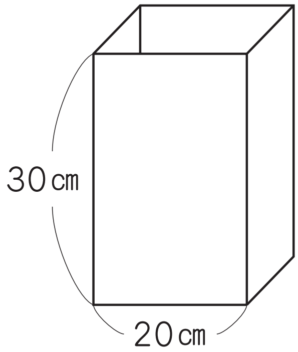
第6講 • 確認テスト

問題 1

次の□にあてはまる数を，指定された単位で求めましょう。

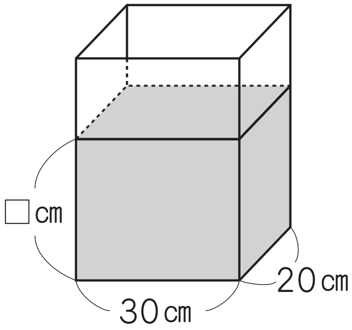
それぞれに示された数値は，容器の内のり（内側の長さ）を表しています。

① 底面が１辺20cmの正方形で高さ30cmの直方体の容積は□Lです。



② 底面がたて20cm，横30cmの長方形である直方体の容器に84dLの水が入っています。

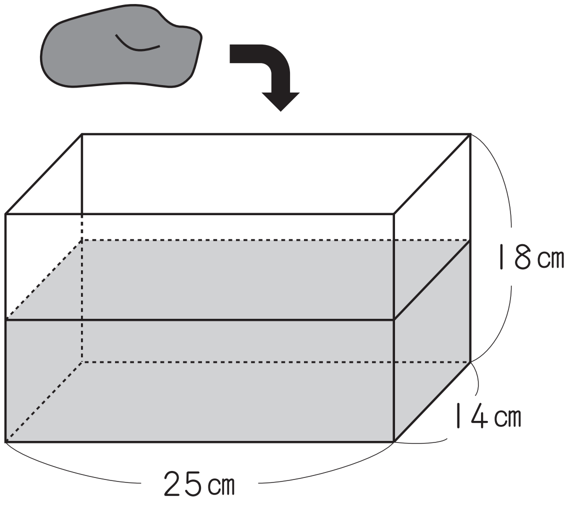
水面の高さは□cmです。



©RECRUIT HOLDINGS
本サービスに関する知的財産権その他一切の権利は著作権者に帰属します。
また本サービスに掲載の全部または一部につき無断複製・転載を禁止します。

問題 2

右の図のような直方体の水そうに，3.5Lの水が入っています。この水の中に，体積が1050㎤の石を沈めます。
ただし，水そうの厚さは考えないこととします。



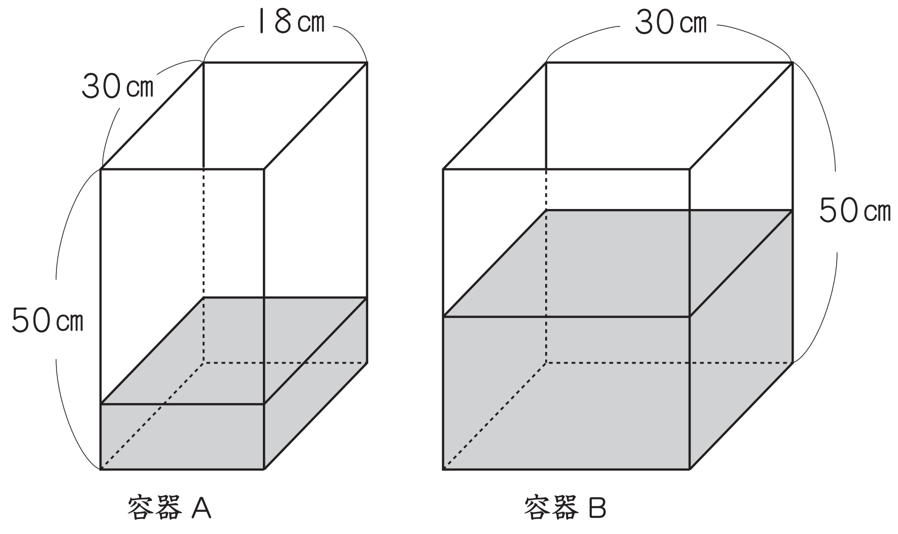
① 石を沈める前の水面の高さは何㎝ですか。

② 石を沈めると水面の高さは何㎝になりますか。

©RECRUIT HOLDINGS
本サービスに関する知的財産権その他一切の権利は著作権者に帰属します。
また本サービスに掲載の全部または一部につき無断複製・転載を禁止します。

問題 3

内のりがたて30cm，横18cm，高さ50cmの容器Aと，底面が1辺30cmの正方形で高さ50cmの容器Bがあります。それぞれの容器には水が入っており，水面の高さは容器Aが8cm，容器Bが24cmです。



① 容器Aと容器Bに入っている水の合計は何mLですか。

② 容器Bに入っている水の一部を容器Aに移して，容器Aと容器Bの水面の高さを等しくなるようにします。このとき，容器Aと容器Bの水面の高さは何cmになりますか。

©RECRUIT HOLDINGS
本サービスに関する知的財産権その他一切の権利は著作権者に帰属します。
また本サービスに掲載の全部または一部につき無断複製・転載を禁止します。

〈計算用紙〉

©RECRUIT HOLDINGS
本サービスに関する知的財産権その他一切の権利は著作権者に帰属します。
また本サービスに掲載の全部または一部につき無断複製・転載を禁止します。

第6講 ● 量の変化①　容積の基本と水面の高さの変化

練習 1

① ア　たて　$12-1\times2=$10（cm）

イ　横　$20-1\times2=$18（cm）

ウ　高さ　$16-1\times1=$15（cm）

② エ　容積　$10\times18\times15=$2700（㎤）

練習 2

① $10\times10\times20=2000$（㎤）

1L=1000㎤なので，2000㎤=2（L）

② $15\times20=300$（㎠）…底面積

7.5L=7500㎤なので，$7500\div300=$25（cm）

③ $12\times15=180$（㎠）…底面積

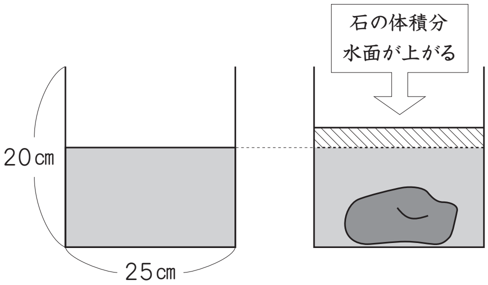
36dL=3600㎤なので，$3600\div180=$20（cm）

©RECRUIT HOLDINGS
本サービスに関する知的財産権その他一切の権利は著作権者に帰属します。
また本サービスに掲載の全部または一部につき無断複製・転載を禁止します。

練習 3

① 5L=5000㎤

5000÷（20×25）=10（㎝）



② 沈んでいる石の体積分だけ水面が上がります。

750÷（20×25）=1.5（㎝）

水面が上がるので，

10+1.5=11.5（㎝）です。

©RECRUIT HOLDINGS
本サービスに関する知的財産権その他一切の権利は著作権者に帰属します。
また本サービスに掲載の全部または一部につき無断複製・転載を禁止します。

練習 4

水の体積と石の体積の合計は，15×20×13=3900（㎤）です。

水の体積は，3L=3000㎤なので，石の体積は，3900－3000=900（㎤）です。

練習 5

水の体積は，（15×20－10×10）×10=2000（㎤）です。

2000÷（15×20）=$6\frac{2}{3}$（㎝）です。

©RECRUIT HOLDINGS
本サービスに関する知的財産権その他一切の権利は著作権者に帰属します。
また本サービスに掲載の全部または一部につき無断複製・転載を禁止します。

練習 6

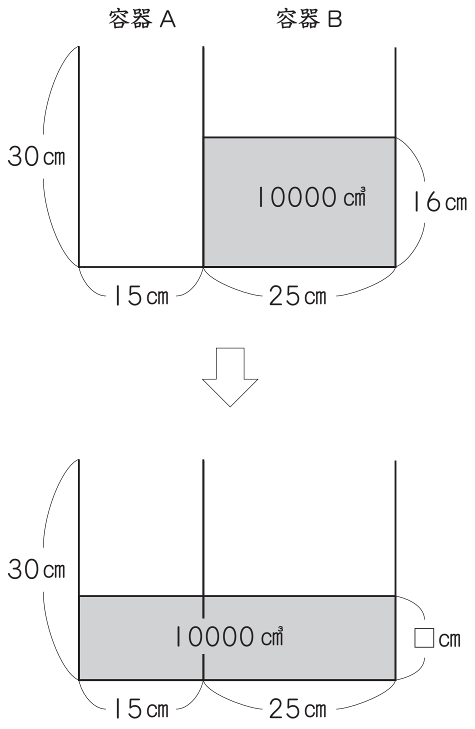
① 25×25×16=10000（㎤）

10000㎤=10L

② 右の図のように容器Aと容器Bをくっつけて考えてみるとよいです。すると，水の体積はそのままで，底面積が増える形になります。容器Aと容器Bの底面積の合計は，25×15+25×25=25×（15+25）=1000（㎠）です。

よって，水面の高さは，

10000÷1000=10（㎝）です。



©RECRUIT HOLDINGS
本サービスに関する知的財産権その他一切の権利は著作権者に帰属します。
また本サービスに掲載の全部または一部につき無断複製・転載を禁止します。

第6講・確認テスト

解答

問題 1

① 12L　② 14cm

問題 2

① 10cm　② 13cm

問題 3

① 25920mL　② 18cm

解説

問題 1

① 20×20×30=12000(cm³)

12000cm³=12L

② 84dL=8400(cm³)

8400÷(20×30)=14(cm)

問題 2

① 3.5L=3500cm³

3500÷(14×25)=10(cm)

② 1050÷(14×25)=3(cm)

10+3=13(cm)

©RECRUIT HOLDINGS
本サービスに関する知的財産権その他一切の権利は著作権者に帰属します。
また本サービスに掲載の全部または一部につき無断複製・転載を禁止します。

問題 3

① 30×18×8=4320(㎤)　…容器Aに入っている水の量

30×30×24=21600(㎤)　…容器Bに入っている水の量

4320+21600=25920(㎤) =<u>25920mL</u>

② 30×(18+30)=1440(㎠)　…底面積の合計

25920÷1440=<u>18(㎝)</u>

©RECRUIT HOLDINGS
本サービスに関する知的財産権その他一切の権利は著作権者に帰属します。
また本サービスに掲載の全部または一部につき無断複製・転載を禁止します。